

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**Polycarboxylic esters are obtained by reacting polyol with long-chain fatty acid, polyfunctional carboxylic acid and hydroxycarboxylic acid, useful as thickeners in surface active compositions**

**Patent Number : EP1083217**

*International patents classification : C11D-001/825 C11D-003/20 C11D-001/83*

**• Abstract :**

EP1083217 A NOVELTY - Polycarboxylic esters (I), used as thickeners in surface active compositions, are produced by reacting 2-15C polyols having 2-6OH groups, with 6-22C fatty acids, 2-8C polyfunctional carboxylic acids and 2-4C hydroxycarboxylic acids. USE - (I) are useful in the production of surface active compositions such as laundry, dish-washing and other detergents, laundry softeners and cosmetic and/or pharmaceutical compositions for skin, hair, mouth and dental care and cleansing, e.g. air lotions, bubble bath and shower compositions, cremes, gels, lotions, (aqueous) alcoholic solutions, emulsions, wax/fat compositions, sticks or salves, preferably shampoos. ADVANTAGE - The long-chain esters (I) are effective thickeners, even in low concentrations, and give stable mixtures with constant viscosity during storage. They also have a synergistic action in combination with low ethoxylated fatty alcohols and other thickeners. In addition, (I) are free from ethylene oxide and have re-fattening properties. (Dwg.0/0)

**• Publication data :**

Patent Family : EP1083217 A2 20010314 DW2001-31 C11D-003/20 Ger 15p \* AP: 2000EP-0119067 20000902 DSR: AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI  
DE19943586 A1 20010315 DW2001-31 C11D-001/825 AP: 1999DE-1043586 19990911  
Priority n° : 1999DE-1043586 19990911  
Covered countries : 25  
Publications count : 2

**• Patente & Inventor(s) :**

Patent assignee : (COGN-) COGNIS DEUT GMBH  
Inventor(s) : EGGER A; NALBORCZYK M; NIEENDICK C; WESTFECHTEL A

**• Accession codes :**

Accession N° : 2001-292703 [31]  
Sec. Acc. n° CPI : C2001-089840

**• Derwent codes :**

Manual code : CPI: A12-W12C B04-B01B B04-C03D B10-C02 B10-C04D B10-E04C B10-E04D B12-M03 B12-M09 B14-N06 B14-R01 B14-R02 D08-A D08-B04 D08-B09A D11-B12 D11-D01A E10-C02 E10-C04D E10-E04C E10-E04E  
Derwent Classes : A96 A97 B07 D21 D25 E17

**• Update codes :**

Basic update code : 2001-31  
Equiv. update code : 2001-31

Compound Numbers : R00420-K R00420-Q R00420-P R00972-K R00972-Q R00972-P R00137-K R00137-Q R00137-P R00032-K R00032-Q R00032-P R00113-K R00113-Q R00113-P R00419-K R00419-Q R00419-P R07029-K R07029-Q R07029-P R01656-K R01656-Q R01656-P R06050-K R06050-Q R00540-P R06055-K R06055-Q R06055-P R00448-K R00448-Q R09538-K R09538-Q R09538-P R00009-K R00009-Q R00009-P R06285-K R06285-Q R06285-P R00420-K R00420-Q R00420-P R00972-K R00972-Q R00972-P R00137-K R00137-Q R00137-P R00032-K R00032-Q R00032-P R00113-K R00113-Q R00113-P R00419-K R00419-Q R00419-P R07029-K R07029-Q R07029-P R01656-K R01656-Q R01656-P R06050-K R06050-Q R06050-P R00540-K R00540-Q R00540-P R06055-K R06055-Q R06055-P R00448-K R00448-Q R00448-P R09538-K R09538-Q R09538-P R00009-Q R00009-P R06285-K R06285-Q R06285-P R00420-K R00420-Q R00420-P R00972-K R00972-Q R00972-P R00137-K R00137-Q R00137-P R00032-K R00032-Q R00032-P R00113-K R00113-Q R00113-P R00419-K R00419-Q R00419-P R07029-K R07029-Q R07029-P R01656-K R01656-Q R01656-P R06050-K R06050-Q R06050-P R00540-K R00540-Q R00540-P R06055-K R06055-Q R06055-P R00448-K R00448-Q R00448-P R09538-K R09538-Q R09538-P R00009-Q R00009-P R06285-K R06285-Q R06285-P

Others :  
Image Copyright

Derwent 2002

Technology Abstract

**TECHNOLOGY FOCUS**

**ORGANIC CHEMISTRY - Preferred Esters:** (I) are obtained by reacting trimethylolpropane, pentaerythritol, propylene glycol, sorbitol and/or glycerol with 12-18C fatty acids and citric, malic, tartaric, glycolic and/or lactic acid.

**Preferred Composition:** (I) are used in amounts of 0.1-6 wt.% with respect to the final concentration of the compositions. They may be used in fatty alcohol ethoxylates of formula (II) and/or other thickeners.

R1 = 10-18C hydrocarbyl;  
m = 2-6 on average.

Keyword Index Terms

[1] 11567-0-0-0-CL; 11567-0-0-0-PRD; 6660-0-0-CL; 6660-0-0-0-PRD; 861-0-0-0-CL; 861-0-0-0-PRD; 107456-1-0-0-CL; 107456-1-0-0-PRD; 490-0-0-0-CL; 490-0-0-0-PRD; 849-0-0-0-CL; 849-0-0-0-PRD; 4073-0-0-0-CL; 4073-0-0-0-PRD; 2623-0-0-0-CL; 2623-0-0-0-PRD; 7560-0-0-0-CL; 7560-0-0-0-PRD; 7447-0-0-0-CL; 7447-0-0-0-PRD  
[2] 11567-0-0-0-CL; 11567-0-0-0-PRD  
[3] 6660-0-0-0-CL; 6660-0-0-0-PRD  
[4] 861-0-0-0-CL; 861-0-0-0-PRD  
[5] 107456-1-0-0-CL; 107456-1-0-0-PRD  
[6] 490-0-0-0-CL; 490-0-0-0-PRD  
[7] 849-0-0-0-CL; 849-0-0-0-PRD  
[8] 4073-0-0-0-CL; 4073-0-0-0-PRD  
[9] 2623-0-0-0-CL; 2623-0-0-0-PRD  
[10] 7560-0-0-0-CL; 7560-0-0-0-PRD  
[11] 7447-0-0-0-CL; 7447-0-0-0-PRD

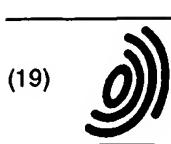
UP4

2001-06

UE4

2001-06

---



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 083 217 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
14.03.2001 Patentblatt 2001/11

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: C11D 3/20

(21) Anmeldenummer: 00119067.7

(22) Anmeldetag: 02.09.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 11.09.1999 DE 19943586

(71) Anmelder:  
Cognis Deutschland GmbH  
40589 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:  
• Nalborczyk, Mirella  
40231 Düsseldorf (DE)  
• Nieendick, Claus  
47807 Krefeld (DE)  
• Eggers, Anke  
40215 Düsseldorf (DE)  
• Westfechtel, Alfred, Dr.  
40724 Hilden (DE)

### (54) Verdickungsmittel

(57) Es wird die Verwendung von Polyolcarbonsäureestern, die man durch Umsetzung von (I) Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 OH-Gruppen mit (II) linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und (III) polyfunktionellen Carbonsäuren mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und Hydroxycarbonsäuren mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen erhält, als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen.

EP 1 083 217 A2

**Beschreibung****Gebiet der Erfindung**

5 [0001] Die Erfindung betrifft die Verwendung von Polyolcarbonsäureester als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen.

**Stand der Technik**

10 [0002] Oberflächenaktive Zubereitungen, insbesondere solche, die im Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel sowie in der Körperpflege zum Einsatz kommen, enthalten zumeist Anionentenside, wie zum Beispiel Alkylethersulfate. Um diese klaren oder dispersen Systeme zu stabilisieren und ihre Handhabbarkeit für den Anwender zu verbessern, werden diesen Tensidlösungen üblicherweise Verdickungsmittel zugesetzt [Seifen-Öle- Fette-Wachse, 116, 60 (1990)].

15 Dem Fachmann sind bereits eine Vielzahl von anorganischen und organischen Verbindungen bekannt, die zur Erhöhung der Viskosität oberflächenaktiver Zubereitungen, wie beispielsweise anionentensidhaltiger Lösungen, eingesetzt werden. Als anorganische Verdickungsmittel [Seifen-Öle-Fette-Wachse, 113, 135 (1987)] werden in der Regel wasserlösliche Elektrolytsalze, üblicherweise Kochsalz, eingesetzt. Beispiele für organische Verdickungsmittel sind Fett-säurealkanolamide, Polyethylenglykoldifettsäureester sowie eine Reihe wasserlöslicher Polymere. In den meisten

20 Fällen ist es höchstens unter Einsatz großer Mengen möglich, alleine durch Verwendung anorganischer Elektrolytsalze die gewünschte Viskosität der Tensidlösung einzustellen. Man geht daher in der Regel den Weg, zusätzlich zu den anorganischen Salzen organische Verdickungsmittel einzusetzen, die aber teilweise mit einer Reihe von Nachteilen behaftet sind. So weisen die mit Polyethylenglykolfettsäurediestern [DE 3541813 A1, DE 3551535 A1, DE 3600263 A1] verdickte Tensidlösungen oft eine unzureichende Viskositätsstabilität bei Lagerung auf, während wasserlösliche Polymere ein unerwünschtes schleimiges Fließverhalten mit Neigung zum Fädenziehen in den verdickten Tensidlösungen zeigen. In den deutschen Patentanmeldungen DE 3730179 A1, EP 0343463 A2 und DE 3817415 A1 wird daher vorgeschlagen, zur Verdickung von Tensidlösungen Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettalkohole zu verwenden. Weiterhin sind Glycerintrifettsäureester [Cosm. Toll., 103, 99 (1988)] sowie Fettsäurealkanolamide als organische Verdickungsmittel bekannt.

25 [0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung hat darin bestanden, weitere organische Verdicker mit erhöhter verdickender Wirkung zur Verfügung zu stellen, die bereits bei geringeren Konzentrationen in oberflächenaktiven Zubereitungen Wirksamkeit zeigen und stabile Viskositäten liefern. Darüber hinaus sollen sie neben einem rückfettenden Effekt frei von Ethylenoxid sein.

**Beschreibung der Erfindung**

[0004] Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung von Polyolcarbonsäureestern, die man durch Umsetzung von (I) Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 OH-Gruppen mit (II) linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und (III) polyfunktionellen Carbonsäuren mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und Hydroxycarbonsäuren mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen erhält, als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen.

[0005] Überraschenderweise wurde gefunden, daß die genannten langkettigen Polyolcarbonsäureester verdickende Eigenschaften besitzen. Ihre Anwendung als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen führt bereits bei geringen Konzentrationen zu stabilen Mischungen mit konstanten Viskositäten bei Lagerung. Darüber hinaus wird eine synergistische Wirkung in Kombination mit niedrig ethoxylierten Fettalkoholen sowie mit anderen Verdickungsmitteln gefunden. Ein weiterer Vorteil ist, daß die erfindungsgemäßen Polyolcarbonsäureester ethylenoxidfrei sind und darüber hinaus rückfettende Eigenschaften aufwiesen.

**Polyolcarbonsäureester**

[0006] Es werden Polyolcarbonsäureester eingesetzt, die durch Umsetzung von (I) Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 OH-Gruppen mit (II) linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und (III) polyfunktionellen Carbonsäuren mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und Hydroxycarbonsäuren mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen erhältlich sind.

[0007] Polyole, die im Sinne der Erfindung als Komponente (I) in Betracht kommen, können noch weitere funktionelle Gruppen, insbesondere Aminogruppen, enthalten bzw. mit Stickstoff modifiziert sein. Vorzugsweise werden folgende Polyole eingesetzt:

- Glycerin;
- Alkylenglycole, wie beispielsweise Ethylen glycol, Diethylen glycol, Propylen glycol, Butylen glycol, Hexylen glycol sowie Polyethylen glycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- 5 • Methyolverbindungen, wie insbesondere Trimethylethan, Trimethylopropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche, mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- 10 • Zuckerkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose,
- Aminozucker, wie beispielsweise Glucamin und
- Dialkoholamine, wie Diethanolamin oder 2-Amino-1,3-propandiol.

15 Insbesondere werden Ethylen glycol, Propylen glycol, Trimethylopropan, Pentaerythrit, Propylen glycol, Sorbitol und/oder Glycerin als Polyole eingesetzt.

[0008] Typische Beispiele für Fettsäuren, die im Sinne der Erfindung als Komponente (II) in Betracht kommen, sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen, die z.B. bei der Druckspaltung von natürlichen Fetten und Ölen, bei der Reduktion von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxsynthese oder der Dimerisierung von ungesättigten Fettsäuren anfallen. Bevorzugt sind technische Fettsäuren mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Kokos-, Palm-, Palmkern- oder Talgfettsäure.

20 Als polyfunktionelle Carbonsäuren (III) können auch entsprechende C<sub>2-8</sub>-Dicarbonsäuren eingesetzt werden, so daß ebenfalls Bernsteinsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, Glutarsäure, Adipinsäure und Dodecanösäure in Frage kommen.

25 Als Hydroxycarbonsäuren, die im Sinne der Erfindung als Komponente (III) in Betracht kommen, werden vorzugsweise Citronensäure, Apfelsäure, Weinsäure, Glykolsäure und/oder Milchsäure eingesetzt.

Die Polyolcarbonsäureester werden erhalten, indem man zunächst die entsprechenden Polyole in an sich bekannter Weise in Gegenwart saurer Katalysatoren mit den Fettsäuren zu entsprechenden Partialestern umsetzt und diese dann

30 in einem weiteren Schritt mit den polyfunktionellen Carbonsäuren bzw. Hydroxycarbonsäuren zu den gewünschten Polyolcarbonsäure- und/oder Polyolhydroxycarbonsäureestern umsetzt.

#### Fettalkoholethoxylate

35 [0009] Die Polyolcarbonsäureester können vorzugsweise in Kombination mit Fettalkoholethoxylaten der Formel (I),



(I)

40 in der R<sup>1</sup> für einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 10 bis 18, vorzugsweise 12 bis 14 Kohlenstoffatomen und m für Zahlen von durchschnittlich 2 bis 6; vorzugsweise 2 bis 3 steht, eingesetzt werden.

45 Typische Beispiele sind Anlagerungsprodukte 2 bis 6 Ethylenoxid-Einheiten an Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linolenylalkohol, Elaeostearylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen, die z.B. bei der Hochdruckhydrierung von technischen Methylestern auf Basis von Fetten und

50 Ölen oder Aldehyden aus der Roelen'schen Oxsynthese sowie als Monomerfraktion bei der Dimerisierung von ungesättigten Fettalkoholen anfallen. Bevorzugt sind technische Fettalkohole mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Kokos-, Palm-, Palmkern- oder Talgfettalkohol.

#### Verdickungsmittel

55 [0010] Die Polyolcarbonsäureester können vorzugsweise in Kombination mit weiteren geeigneten Verdickungsmitteln in oberflächenaktiven Zubereitungen eingesetzt werden. Als Verdickungsmittel kommen beispielsweise Aerosil-Typen (hydrophile Kieselsäuren), Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und

Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z.B. Carbopole® von Goodrich oder Synthalene® von Sigma), Polyacrylamide, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylolpropan oder Alkyloligoglucoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid in Frage.

5 [0011] Die Einsatzmenge der Verdickungsmittel - bezogen auf die Summe der Verdickungsmittel in den oberflächenaktiven Zubereitungen - kann 0,1 bis 6, üblicherweise 0,5 bis 4 und vorzugsweise 2 bis 3 Gew.-% betragen.

#### Oberflächenaktive Zubereitungen

10 [0012] Die erfindungsgemäßen Polyolcarbonsäureester können zur Herstellung von oberflächenaktiven Zubereitungen, wie Wasch-, Spül-, Reinigungs- und Wäscheweichspülmittel und kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen zur Pflege und Reinigung von Haut, Haaren, Mund und Zähnen, wie beispielsweise Haarlotionen, Schaumbäder, Duschbäder, Cremes, Gele, Lotionen, alkoholische und wäßrig/alkoholische Lösungen, Emulsionen, 15 Wachs/ Fett-Massen, Stiftpräparaten oder Salben, vorzugsweise Haarshampoos, dienen. Diese Mittel können ferner als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe Tenside, Ölkörper, Überfettungsmittel, Perlglanzwachse, Konsistenzgeber, Polymere, Siliconverbindungen, Fette, Wachse, Stabilisatoren, biogene Wirkstoffe, Deodorantien, Antitranspirantien, Antischuppenmittel, Filmbildner, Quellmittel, UV-Lichtschutzfaktoren, Antioxidantien, Hydrotrope, Konservierungsmittel, Insekten repellentien, Selbstbräuner, Solubilisatoren, Parfümöl, Farbstoffe und dergleichen enthalten.

20 [0013] Die oberflächenaktiven Zubereitungen, die in der Regel einen nicht wäßrigen Anteil im Bereich von 1 bis 99 und vorzugsweise 20 bis 50 Gew.-% aufweisen, können nichtionische, anionische, kationische und/oder amphotere Tenside enthalten. Typische Beispiele für **anionische Tenside** sind Seifen, Alkylbenzolsulfonate, Alkansulfonate, Olefinsulfonate, Alkylethersulfonate, Glycerinethersulfonate,  $\alpha$ -Methylestersulfonate, Sulfofettsäuren, Alkylsulfate, Fettalkoholethersulfate, Glycerinethersulfate, Fettsäureethersulfate, Hydroxymischethersulfate, Monoglycerid(ether)sulfate, 25 Fettsäureamid(ether)sulfate, Mono- und Dialkylsulfosuccinate, Mono- und Dialkylsulfosuccinamate, Sulfotriglyceride, Amidseifen, Ethercarbonsäuren und deren Salze, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, N-Acylaminosäuren, wie beispielsweise Acyllactylate, Acyltartrate, Acylglutamate und Acylaspartate, Alkyloligoglucosidsulfate, Proteinfettsäurekondensate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis) und Alkyl(ether)phosphate. Sofern die anionischen Tenside Polyglycoletherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise 30 jedoch eine eingeengte Homologenverteilung aufweisen. Typische Beispiele für **nichtionische Tenside** sind Fettalkoholpolyglycoether, Alkylphenolpolyglycoether, Fettsäurepolyglycol-ether, Fettaminpolyglycoether, alkoxylierte Triglyceride, Mischether bzw. Mischformale, gegebenenfalls partiell oxidierte Alk(en)yloligoglykoside bzw. Glucoronsäurederivate, Fettsäure-N-alkylglucamide, Proteinhydrolysate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis), Polyolfettsäureester, Zuckerester, Sorbitanester, Polysorbate und Aminoxide. 35 Sofern die nichtionischen Tenside Polyglycoletherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeengte Homologenverteilung aufweisen. Typische Beispiele für **kationische Tenside** sind quartäre Ammoniumverbindungen, wie beispielsweise das Dimethylidistearylammnoniumchlorid, und Esterquats, insbesondere quaternierte Fettsäuretrialkanolaminestersalze. Typische Beispiele für **amphotere bzw. zwölfterionische Tenside** sind Alkylbataine, Alkylamidobataine, Aminopropionate, Aminoglycinate, Imidazoliniumbataine und Sulfobataine. Bei den 40 genannten Tensiden handelt es sich ausschließlich um bekannte Verbindungen. Hinsichtlich Struktur und Herstellung dieser Stoffe sei auf einschlägige Übersichtsarbeiten beispielsweise J. Falbe (ed.), "Surfactants in Consumer Products", Springer Verlag, Berlin, 1987, S. 54-124 oder J. Falbe (ed.), "Katalysatoren, Tenside und Mineralöladditive", Thieme Verlag, Stuttgart, 1978, S. 123-217 verwiesen.

[0014] Als Ölkörper kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 45 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, Ester von linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuren mit linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen, Ester von verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>13</sub>-Carbonsäuren mit linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen, wie z.B. Myristylmyristat, Myristylpalmitat, Myristylstearat, Myristylisostearat, Myristyleat, Myristylbehenat, Myristylerucat, Cetylmyristat, Cetylpalmitat, Cetylstearat, Cetylisostearat, Cetyloleat, Cetylbehenat, Cetyluerucat, Stearylmyristat, Stearylpalmitat, Stearylstearat, Stearyliso- 50 stearat, Stearyloleat, Stearylbehenat, Stearyluerucat, Isostearylmyristat, Isostearylpalmitat, Isostearylstearat, Iso-stearylisostearat, Isostearyloleat, Isostearylbehenat, Isostearyleat, Oleylmyristat, Oleylpalmitat, Oleylste- 55 arat, Oleylisostearat, Oleyloleat, Oleylbehenat, Oleyluerucat, Behenylmyristat, Behenylpalmitat, Behenylstearat, Behenyliso-stearat, Behenyloleat, Behenylbehenat, Behenyluerucat, Erucylmyristat, Erucylpalmitat, Erucylstearat, Erucylisostearat, Erucyloleat, Erucylbehenat und Erucyluerucat. Daneben eignen sich Ester von linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, Ester von Hydroxycarbonsäuren mit linearen oder verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Alkoholen, insbesondere Diethyl Malate, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z.B. Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimertriol) und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-Fettsäuren, flüssige Mono-/Di-/Triglyceridmischungen auf Basis von C<sub>6</sub>-C<sub>18</sub>-Fettsäuren, Ester von C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, insbesondere Benzoesäure, Ester von C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>-

Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Alkoholen mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen oder Polyolen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare und verzweigte C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholcarbonate, Guerbetcarbonate, Ester der Benzoësäure mit linearen und/oder verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Alkoholen (z.B. Finsolv® TN), lineare oder verzweigte, symmetrische oder unsymmetrische Dialkylether mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen pro Alkylgruppe, Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconöle und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe, wie z.B. wie Squalan, Squalen oder Dialkylcyclohexane in Betracht.

[0015] Als Überfettungsmittel können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lechithin sowie polyethoxylierte oder acyierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

[0016] Als Perlglanzwachse kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäurealkanolamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxysubstituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langkettige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fettaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinenpoxiden mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

[0017] Als Konsistenzgeber kommen in erster Linie Fettalkohole oder Hydroxyfettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride, Fettsäuren oder Hydroxyfettsäuren in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten.

[0018] Geeignete kationische Polymere sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, wie z.B. eine quaternierte Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400® von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymere, wie z.B. Luviquat® (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide, wie beispielsweise Lauryldimonium hydroxypropyl hydrolyzed collagen (Lamequat® L/Grünau), quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere, wie z.B. Amidomethicone, Copolymere der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyltriethylentriamin (Cartaretine®/Sandoz), Copolymere der Acrylsäure mit Dimethylallylammoniumchlorid (Merquat® 550/Chemviron), Polyaminopolyamide, wie z.B. beschrieben in der FR 2252840 A sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen, wie z.B. Dibrombutan mit Bisdiakylaminen, wie z.B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum, wie z.B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Firma Celanese, quaternierte Ammoniumsalz-Polymere, wie z.B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 der Firma Miranol.

[0019] Als anionische, zwitterionische, amphotere und nichtionische Polymere kommen beispielsweise Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und deren Ester, unvernetzte und mit Polyolen vernetzte Polyacrylsäuren, Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid/Acrylat-Copolymere, Octylacrylamid/Methylmethacrylat/tert. Butyl-aminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropyl-methacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, Vinylpyrrolidon/ Dimethylaminohydroxymethacrylat/Vinylcaprolactam-Terpolymere sowie gegebenenfalls derivatisierte Celluloseether und Silicone in Frage.

[0020] Geeignete Siliconverbindungen sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Weiterhin geeignet sind Simethicone, bei denen es sich um Mischungen aus Dimethiconen mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 300 Dimethylsiloxan-Einheiten und hydrierten Silicaten handelt. Eine detaillierte Übersicht über geeignete flüchtige Silicone findet sich zudem von Todd et al. in *Cosm. Toil.* 91, 27 (1976).

[0021] Typische Beispiele für Fette sind Glyceride, als Wachse kommen u.a. natürliche Wachse, wie z.B. Candelilla-wachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Espartograswachs, Korkwachs, Guarumawachs, Reiskeimölwachs, Zuckerrohrwachs, Ouricurywachs, Montanwachs, Bienenwachs, Schellackwachs, Walrat, Lanolin (Wollwachs), Bürzelfett, Ceresin, Ozokerit (Erdwachs), Petrolatum, Paraffinwachs, Mikrowachs; chemisch modifizierte Wachse (Hartwachse), wie z.B. Montanesterwachse, Sasolwachse, hydrierte Jojobawachse sowie synthetische Wachse, wie z.B. Polyalkylenwachse und Polyethylenglycolwachse in Frage.

[0022] Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren, wie z.B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden.

[0023] Unter biologenen Wirkstoffen sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Desoxyribonucleinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Aminosäuren,

Ceramide, Pseudoceramide, essentielle Öle, Pflanzenextrakte und Vitamininkomplexe zu verstehen.

[0024] Kosmetische Deodorantien (Desodorantien) wirken Körpergerüchen entgegen, überdecken oder beseitigen sie. Körpergerüche entstehen durch die Einwirkung von Hautbakterien auf apokrinen Schweiß, wobei unangenehm riechende Abbauprodukte gebildet werden. Dementsprechend enthalten Deodorantien Wirkstoffe, die als 5 keimhemmende Mittel, Enzyminhibitoren, Geruchsabsorber oder Geruchsüberdecker fungieren.

[0025] Als **keimhemmende Mittel** sind grundsätzlich alle gegen grampositive Bakterien wirksamen Stoffe geeignet, wie z. B. 4-Hydroxybenzoësäure und ihre Salze und Ester, N-(4-Chlorphenyl)-N'-(3,4 dichlorphenyl)harnstoff, 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether (Triclosan), 4-Chlor-3,5-dimethylphenol, 2,2'-Methylen-bis(6-brom-4-chlorphenol), 3-Methyl-4-(1-methylethyl)phenol, 2-Benzyl-4-chlorphenol, 3-(4-Chlorphenoxy)-1,2-propandiol, 3-Iod-2-propinylbutylcarbamid, Chlorhexidin, 3,4,4'-Trichlorcarbanilid (TTC), antibakterielle Riechstoffe, Thymol, Thymianöl, Eugenol, Nelkenöl, Menthol, Minzöl, Farnesol, Phenoxyethanol, Glycerinmonolaurat (GML), Diglycerinmonocaprinat (DMC), Salicylsäure-N-alkylamide wie z. B. Salicylsäure-n-octylamid oder Salicylsäure-n-decylamid.

[0026] Als **Enzyminhibitoren** sind beispielsweise Esteraseinhibitoren geeignet. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um Trialkylcitrate wie Trimethylcitrat, Tripropylcitrat, Triisopropylcitrat, Tributylcitrat und insbesondere Triethylcitrat

15 [Hydagen® CAT, Henkel KGaA, Düsseldorf/FRG]. Die Stoffe inhibieren die Enzymaktivität und reduzieren dadurch die Geruchsbildung. Weitere Stoffe, die als Esteraseinhibitoren in Betracht kommen, sind Sterolsulfate oder -phosphate, wie beispielsweise Lanosterin-, Cholesterin-, Campesterin-, Stigmasterin- und Sitosterinsulfat bzw -phosphat, Dicarbonsäuren und deren Ester, wie beispielsweise Glutarsäure, Glutarsäuremonoethylester, Glutarsäurediethylester, Adipinsäure, Adipinsäuremonoethylester, Adipinsäurediethylester, Malonsäure und Malonsäurediethylester,

20 Hydroxycarbonsäuren und deren Ester wie beispielsweise Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Weinsäure-diethylester, sowie Zinkglycinat.

[0027] Als **Geruchsabsorber** eignen sich Stoffe, die geruchsbildende Verbindungen aufnehmen und weitgehend festhalten können. Sie senken den Partialdruck der einzelnen Komponenten und verringern so auch ihre Ausbreitungs geschwindigkeit. Wichtig ist, daß dabei Parfums unbeeinträchtigt bleiben müssen. Geruchsabsorber haben keine Wirk-

25 samkeit gegen Bakterien. Sie enthalten beispielsweise als Hauptbestandteil ein komplexes Zinksalz der Ricinolsäure oder spezielle, weitgehend geruchsneutrale Duftstoffe, die dem Fachmann als "Fixateure" bekannt sind, wie z. B. Extrakte von Labdanum bzw. Styrox oder bestimmte Abietinsäurederivate. Als Geruchsüberdecker fungieren Riech- stoffe oder Parfümöl, die zusätzlich zu ihrer Funktion als Geruchsüberdecker den Deodorantien ihre jeweilige Duftnote verleihen. Als Parfümöl seien beispielsweise genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen.

30 Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten, Stengeln und Blättern, Früchten, Fruchtschalen, Wurzeln, Hölzern, Kräutern und Gräsern, Nadeln und Zweigen sowie Harzen und Balsamen. Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Allyl-

35 cyclohexylpropionat, Styrrylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen ver-

40 schiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle gerin- gerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöl, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Gal- banumöl, Labdanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromycenol, Lilial, Lyral, Citronellol, Phenylethylalkohol,  $\alpha$ -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylacetat, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte,

45 Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelholz, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl,  $\beta$ -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romilat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

50 [0028] **Antitranspirantien** (Antiperspirantien) reduzieren durch Beeinflussung der Aktivität der ekkrinen Schweiß- drüsen die Schweißbildung, und wirken somit Achselnässe und Körpergeruch entgegen. Wässrige oder wasserfreie Formulierungen von Antitranspirantien enthalten typischerweise folgende Inhaltsstoffe:

- 55 ➤ adstringierende Wirkstoffe,
- Ölkomponenten,
- nichtionische Emulgatoren,
- Coemulgatoren,
- Konsistenzgeber,
- Helfsstoffe wie z. B. Verdicker oder Komplexierungsmittel und/oder

> nichtwässrige Lösungsmittel wie z. B. Ethanol, Propylenglykol und/oder Glycerin.

5 [0029] Als adstringierende Antitranspirant-Wirkstoffe eignen sich vor allem Salze des Aluminiums, Zirkoniums oder des Zinks. Solche geeigneten antihydrotisch wirksamen Wirkstoffe sind z.B. Aluminiumchlorid, Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Propylenglycol-1,2, Aluminiumhydroxyallantoinat, Aluminiumchloridtartrat, Aluminium-Zirkonium-Trichlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-tetrachlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-pentachlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Aminosäuren wie Glycin.

10 Daneben können in Antitranspirantien übliche öllösliche und wasserlösliche Hilfsmittel in geringeren Mengen enthalten sein. Solche öllöslichen Hilfsmittel können z.B. sein:

- > entzündungshemmende, hautschützende oder wohlriechende ätherische Öle,
- > synthetische hautschützende Wirkstoffe und/oder
- > öllösliche Parfümöl.

15 [0030] Übliche wasserlösliche Zusätze sind z.B. Konservierungsmittel, wasserlösliche Duftstoffe, pH-Wert-Stellmittel, z.B. Puffergemische, wasserlösliche Verdickungsmittel, z.B. wasserlösliche natürliche oder synthetische Polymere wie z.B. Xanthan-Gum, Hydroxyethylcellulose, Polyvinylpyrrolidon oder hochmolekulare Polyethylenoxide.

20 [0031] Als Antischuppenmittel können Climbazol, Octopirox und Zinkpyrethion eingesetzt werden. Gebräuchliche Filmbildner sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der Acrylsäurerreihe, quaternäre Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen.

25 [0032] Als Quellmittel für wäßrige Phasen können Montmorillonite, Clay Mineralstoffe, Pemulen sowie alkylmodifizierte Carboxypolyprenen (Goodrich) dienen. Weitere geeignete Polymere bzw. Quellmittel können der Übersicht von R.Lochhead in *Cosm.Toil.* 108, 95 (1993) entnommen werden.

[0033] Unter UV-Lichtschutzfaktoren sind beispielsweise bei Raumtemperatur flüssig oder kristallin vorliegende organische Substanzen (Lichtschutzfilter) zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form langerwelliger Strahlung, z.B. Wärme wieder abzugeben. UVB-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Als öllösliche Substanzen sind z.B. zu nennen:

30 > 3-Benzylidencampher bzw. 3-Benzylidennorcampher und dessen Derivate, z.B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher wie in der EP 0693471 B1 beschrieben;

> 4-Aminobenzoësäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoësäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoësäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoësäureamylester;

35 > Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäurepropylester, 4-Methoxyzimtsäureisoamylester 2-Cyano-3,3-phenylzimtsäure-2-ethylhexylester (Octocrylene);

> Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-isopropylbenzylester, Salicylsäurehomomenthylester;

40 > Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;

> Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäuredi-2-ethylhexylester;

> Triazinderivate, wie z.B. 2,4,6-Trianilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyl Triazon, wie in der EP 0818450 A1 beschrieben oder Dioctyl Butamido Triazone (Uvasorb® HEB);

> Propan-1,3-dione, wie z.B. 1-(4-tert.Butylphenyl)-3-(4'methoxyphenyl)propan-1,3-dion;

45 > Ketotricyclo(5.2.1.0)decan-Derivate, wie in der EP 0694521 B1 beschrieben.

[0034] Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

50 > 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze;

> Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;

> Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornyliden)sulfonsäure und deren Salze.

55 [0035] Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert.Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion, 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (Parsol 1789), 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)-propan-1,3-dion sowie Enaminverbindungen, wie beschrieben in der DE 19712033 A1

(BASF). Die UV-A und UV-B-Filter können selbstverständlich auch in Mischungen eingesetzt werden. Neben den genannten löslichen Stoffen kommen für diesen Zweck auch unlösliche Lichtschutzpigmente, nämlich feindisperse Metalloxide bzw. Salze in Frage. Beispiele für geeignete Metalloxide sind insbesondere Zinkoxid und Titandioxid und daneben Oxide des Eisens, Zirkoniums, Siliciums, Mangans, Aluminiums und Cers sowie deren Gemische. Als Salze können Silicate (Talc), Bariumsulfat oder Zinkstearat eingesetzt werden. Die Oxide und Salze werden in Form der Pigmente für hautpflegende und hautschützende Emulsionen und dekorative Kosmetik verwendet. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine Ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. Die Pigmente können auch oberflächenbehandelt, d.h. hydrophilisiert oder hydrophobiert vorliegen. Typische Beispiele sind gecoatete Titandioxide, wie z.B. Titandioxid T 805 (Degussa) oder Eusolex® T2000 (Merck). Als hydrophobe Coatingmittel kommen dabei vor allem Silicone und dabei speziell Trialkoxyoctylsilane oder Simethicone in Frage. In Sonnenschutzmitteln werden bevorzugt sogenannte Mikro- oder Nanopigmente eingesetzt. Vorzugsweise wird mikronisiertes Zinkoxid verwendet. Weitere geeignete UV-Lichtschutzfilter sind der Übersicht von P.Finkel in SÖFW-Journal 122, 543 (1996) zu entnehmen.

[0036] Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der **Antioxidantien** eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Ansetin), Carotinoide, Carotin (z.B.  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-,  $\gamma$ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoxime, Homocysteinsulfoximin, Butyroninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis  $\mu$ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B.  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin),  $\alpha$ -Hydroxysäuren (z.B. Citronsäure, Milchsäure, Äpfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B.  $\gamma$ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoearzes, Rutinsäure und deren Derivate,  $\alpha$ -Glycosyrlutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophonen, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Superoxid-Dismutase, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) Selen und dessen Derivate (z.B. Selen-Methionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

[0037] Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner **Hydrotropen**, wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden.

[0038] Als **Konservierungsmittel** eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure sowie die in Anlage 6, Teil A und B der Kosmetikverordnung aufgeführten weiteren Stoffklassen. Als **Insekten-Repellentien** kommen N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentandiol oder Ethyl Butylacetaminopropionate in Frage, als **Selbstbräuner** eignet sich Dihydroxyaceton.

[0039] Als **Parfümöl** seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen), Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamon, Costus, Iris, Calmus), Hölzern (Pinien-, Sandel-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras, Salbei, Thymian), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax). Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyryl, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone,  $\alpha$ -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol

und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöl, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, 5 Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyral, Citronellol, Phenylethylalkohol,  $\alpha$ -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylacetol, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl,  $\beta$ -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romiliat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

10 15 [0040] Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "Kosmetische Färbemittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S.81-106 zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

[0041] Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% - bezogen auf die Mittel - betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt- oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.

20 **Beispiele**

[0042] Die Tabellen 1 und 2 geben einen Überblick über die möglichen oberflächenaktiven Zubereitungen, in denen Polyolcarbonsäureester eingesetzt werden können. Das in den nachfolgenden Detergents- (Tab. 1: Bsp. 1-15) oder kosmetischen Zubereitungen (Tab. 2: Bsp. 1-28) eingesetzte Glycerinmonostearatmalat ist durch Umsetzung von 25 Glycerin mit Stearinsäure und Maleinsäure erhältlich.

30

35

40

45

50

55

Tabelle 1: Detergentszubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%)

| Zusammensetzung   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| Maranil® Paste A 55<br>Dodecybenzolsulfonat, Natriumsatz                              | -   | 24  | -   | 19  | -   |
| Sulfopon® 1218 W Laurylstearylsulfat, Natriumsatz                                     | 5,5 | -   | 14  | -   | -   |
| Texapon® N Laurylkohol+2EO-sulfat, Natriumsatz  | -   | -   | -   | -   | -   |
| Dehyquart® AU 56 Methylquaternierter Diplamfettsäureethanolammoniumester, Methosulfat | -   | -   | -   | -   | 6,7 |
| Comperlan® 100 Kokosfettsäureethanolamid  | -   | -   | -   | -   | -   |
| Dehydrol® O8 Octanol+8EO  | -   | -   | -   | -   | -   |
| Dehydrol® LT5 Laurylstearylalkohol+5EO  | -   | -   | -   | -   | -   |
| Dehydrol® LT7 Laurylstearylalkohol+7EO  | 12  | -   | -   | -   | 10  |
| Eumulgin® WO 7 Oleylkohol+7EO   | -   | -   | 10  | 4,0 | -   |
| Eumulgin® RT 40 Cestoröl+40EO   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Glucopon® 600 CS UP Laurylglycosid  | 4,0 | 5,0 | 11  | 15  | 6,0 |
| Edenor® K 1218 Kokosfettsäure   | 6,0 | -   | 4,0 | -   | -   |
| Sokalan® CP5<br>Maleinsäure-Acrylsäure-Copolymer, Natriumsatz                         | -   | -   | -   | 5,0 | -   |
| Natriumcarbonat   | -   | 2,0 | -   | 7,0 | -   |
| Natriumsulfat   | -   | -   | -   | 19  | -   |
| Natriumtripolyphosphat  | -   | 20  | -   | -   | -   |
| Zeolith A   | -   | -   | -   | 25  | -   |
| Amylase   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Cellulase   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Lipase  | 0,8 | -   | -   | -   | -   |
| Protease  | -   | -   | -   | -   | -   |
| Glycerin  | 3,0 | -   | -   | -   | -   |
| Propylenglycol  | 7,0 | -   | 5,0 | -   | -   |
| Ethanol   | 5,0 | -   | 5,0 | -   | -   |
| Protile® N Natriumsilicat   | -   | -   | -   | 3,0 | -   |
| Glycerinmonostearatmalat  | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| Dehydran® 760 silicon/Paraffin on carrier   | -   | -   | -   | 7,0 | -   |
| Polyvinylpyrrolidon   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Natriumhydroxid   | 5,5 | -   | 5,0 | -   | -   |
| Natriumhydrogencarbonat   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Natriumcitrat   | 0,1 | -   | -   | -   | 0,1 |

(1-5) Light Duty Detergent

Tabelle 1: Detergentszubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) - Fortsetzung

|     | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12 | 13  | 14  | 15  |
|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| 5   | <b>Maranil® Paste A 55</b><br>Dodecylbenzolsulfonat, Natriumsalz      | 20  | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | 6,0 |
| 10  | <b>Texapon® NSO</b><br>Laurylalkohol+2EO-sulfat, Natriumsalz          | 3,0 | 15  | -   | -   | 20  | -  | -   | 2,0 | -   |
| 15  | <b>Texapon® N 70</b><br>Laurylalkohol+2EO-sulfat, Natriumsalz         | -   | -   | 9,0 | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| 20  | <b>Texapon® LS 35</b><br>Laurylalkohol+3,5EO-sulfat, Natriumsalz      | -   | 10  | 2,0 | 5,0 | -   | -  | -   | 2,0 | -   |
| 25  | <b>Texapon® 842</b><br>Octylsulfat, Natriumsalz                       | 5,0 | 3,5 | -   | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| 30  | <b>Alkansulfonat C 13/17</b>  | -   | -   | -   | 12  | 18  | -  | -   | -   | -   |
| 35  | <b>Glucopon® 600 CS UP</b><br>Laurylglucosid                          | 3,0 | 2,0 | 15  | 4,0 | -   | -  | -   | 1,0 | -   |
| 40  | <b>Dehydol® O10</b><br>Octanol+10EO                                   | -   | -   | -   | -   | 8,0 | -  | -   | -   | -   |
| 45  | <b>Dehydol® 980</b><br>Laurylmystylealkohol+1PO+6EO                   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 1,0 | 2,0 |
| 50  | <b>Dehypon® LS 54</b><br>Laurylalkohol+5EO+1PO                        | -   | -   | -   | -   | -   | 15 | -   | -   | -   |
| 55  | <b>Dehypon® LS 104</b><br>Laurylalkohol+10EO-butyether                | -   | -   | -   | -   | -   | -  | 10  | -   | -   |
| 60  | <b>Dehyton® K</b><br>Kokosfettsäureamidopropylbetain                  | -   | 3,5 | 5,0 | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| 65  | <b>Sokalan® DCS</b><br>Bernsteinsäure-Glutinsäure-Adipinsäure-Gemisch | -   | -   | 2,5 | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| 70  | <b>Ethanol</b>  | -   | -   | 8,0 | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| 75  | <b>Isopropylalkohol</b>   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | 3,0 |
| 80  | <b>Butyldiglycol</b>  | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | 1,5 |
| 85  | <b>Cumolsulfonat, Natriumsalz</b>                                     | -   | -   | -   | -   | -   | 20 | 13  | -   | -   |
| 90  | <b>Natriumhydroxid</b>  | -   | -   | 1,5 | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| 95  | <b>Ammoniak</b>   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | -   | 0,5 |
| 100 | <b>Glycerinmonostearatmalat</b>                                       | 0,5 | 2   | 2   | 2   | 4   | 2  | 6   | 2   | 2   |
| 105 | <b>Wasserstoffperoxid</b>   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 5,0 | 5,0 |
| 110 | <b>Turpinal® 4 NL</b><br>Tetranathiumedizonat                         | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 0,3 | 0,3 |
| 115 | <b>Citronensäure</b>  | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | -  | 5,0 | -   | -   |

(6-10) Handgeschirrspülmittel (11, 12) Maschinengeschirrspülmittel (13-15) Reinigungsmittel

Tabelle 2: Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%)

| Zusammensetzung (INCI)  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Texapon® NSO<br>Sodium Laureth Sulfate  | -   | -   | -   | -   | 38  | 38  | 25  | -   |
| Texapon® SB 3<br>Disodium Laureth Sulfosuccinate  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 10  | -   |
| Plantacare® 818<br>Coco Glucosides  | -   | -   | -   | -   | 7   | 7   | 6   | -   |
| Plantacare® PS 10<br>Sodium Laureth Sulfate (and) Coco Glucosides                           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 16  |
| Dehyton® PK 45<br>Cocamidopropyl Betaine  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 10  | -   |
| Dehyquart® A<br>Cetrimonium Chloride  | 2,0 | 2,0 | 4,0 | 4,0 | -   | -   | -   | -   |
| Dehyquart L® 80<br>Dioctoylmethylmethoxonium Methosulfate (and) Propylene glycol            | 1,2 | 1,2 | 0,6 | 0,6 | -   | -   | -   | -   |
| Eumulgin® B2<br>Ceteareth-20  | 0,8 | -   | -   | 1,0 | -   | -   | -   | -   |
| Eumulgin® VL 75<br>Lauryl Glucoside (and) Polyglyceryl-2 Polyhydroxystearate (and) Glycerin | -   | 0,8 | 0,8 | -   | -   | -   | -   | -   |
| Lanette® O<br>Cetearyl Alcohol  | 2,5 | 2,5 | 3,0 | 2,5 | -   | -   | -   | -   |
| Cutina® GMS<br>Glyceryl Stearate  | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | -   | -   | -   | -   |
| Cetiol® HE<br>PEG-7 Glyceryl Cocate   | 1,0 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 1,0 |
| Cetiol® PGL<br>Hexyldeanol (and) Hexyldecyll Laurate  | -   | -   | 1,0 | -   | -   | -   | -   | -   |
| Cetiol® V<br>Decyl Oleate   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Eutanol® G<br>Octyldodecanol  | -   | 1,0 | -   | 1,0 | -   | -   | -   | -   |
| Nutrilan® Keratin W<br>Hydrolyzed Keratin   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Lamesoft® LMG<br>Glyceryl Laurate (and) Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen                | -   | -   | -   | -   | 3,0 | 2,0 | 4,0 | -   |
| Euperlan® PK 3000 AM<br>Glycol Distearate (and) Laureth-4 (and) Cocamidopropyl Betaine      | -   | -   | -   | -   | -   | 3,0 | 5,0 | 5,0 |
| Generol® 122 N<br>Soya Sterol   | -   | -   | 1,0 | 1,0 | -   | -   | -   | -   |
| Highcareen® GS<br>Beta glucan   | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Hydagen® CMF<br>Chitosan  | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Copherol® 12250<br>Tocopherol Acetate   | -   | 0,1 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Glycerinmonostearatmalat  | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| Arlypon® F<br>Laureth-2   | -   | -   | -   | -   | 3,0 | 3,0 | 1,0 | -   |
| Sodium Chloride   | -   | -   | -   | -   | -   | 1,5 | -   | 1,5 |

(1,2) Haarspülung, (3,4) Haarkur, (5,6) Duschbad, (7) Duschgel, (8) Waschlotion

Tabelle 2: Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) - Fortsetzung

|     | Zusammensetzung (INCI)   |  | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  |
|-----|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5   | <b>Texapon® NSO</b><br>Sodium Laureth Sulfate  |  | 20  | 20  | 12  | -   | 25  | 11  | -   | -   | -   | -   |
| 10  | <b>Texapon® K 14 S</b><br>Sodium Myreth Sulfate  |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 11  | 23  |
| 15  | <b>Texapon® SB 3</b><br>Disodium Laureth Sulfosuccinate  |  | -   | -   | -   | -   | -   | 7,0 | -   | -   | -   | -   |
| 20  | <b>Plantacare® 818</b><br>Coco Glucosides  |  | 5,0 | 5,0 | 4,0 | -   | -   | -   | -   | -   | 6,0 | 4,0 |
| 25  | <b>Plantacare® 2000</b><br>Decyl Glucoside   |  | -   | -   | -   | -   | 5,0 | 4,0 | -   | -   | -   | -   |
| 30  | <b>Plantacare® PS 10</b><br>Sodium Laureth Sulfate (and) Coco Glucosides                         |  | -   | -   | -   | 40  | -   | -   | 16  | 17  | -   | -   |
| 35  | <b>Dehyton® PK 45</b><br>Cocamidopropyl Betaine  |  | 20  | 20  | -   | -   | 8,0 | -   | -   | -   | -   | 7,0 |
| 40  | <b>Eumulgin® B1</b><br>Ceteareth-12  |  | -   | -   | -   | -   | 1,0 | -   | -   | -   | -   | -   |
| 45  | <b>Eumulgin® B2</b><br>Ceteareth-20  |  | -   | -   | -   | -   | 1,0 | -   | -   | -   | -   | -   |
| 50  | <b>Lameform® TGI</b><br>Polyglyceryl-3 Stearate  |  | -   | -   | -   | -   | 4,0 | -   | -   | -   | -   | -   |
| 55  | <b>Dehymuls® PGPH</b><br>Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate                                    |  | -   | -   | -   | 1,0 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 60  | <b>Monomuls® 90-L 12</b><br>Glyceryl Laurate   |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 1,0 | 1,0 |
| 65  | <b>Cetiol® HE</b><br>PEG-7 Glyceryl Cocoate  |  | -   | 0,2 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 70  | <b>Eutanol® G</b><br>Octyldodecanol  |  | -   | -   | -   | 3,0 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 75  | <b>Nutrilan® Keratin W</b><br>Hydrolyzed Keratin   |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 2,0 | 2,0 |
| 80  | <b>Nutrilan® I</b><br>Hydrolyzed Collagen  |  | -   | 1,0 | -   | -   | -   | 2,0 | -   | 2,0 | -   | -   |
| 85  | <b>Lamesoft® LMG</b><br>Glyceryl Laurate (and) Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen              |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 1,0 | -   |
| 90  | <b>Lamesoft® 156</b><br>Hydrogenated Tallow Glyceride (and) Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 5,0 |
| 95  | <b>Gluadin® WK</b><br>Sodium Cocoyl Hydrolyzed Wheat Protein                                     |  | 1,0 | 1,5 | 4,0 | 1,0 | 3,0 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | -   |
| 100 | <b>Euperian® PK 3000 AM</b><br>Glycol Distearate (and) Laureth-4 (and) Cocamidopropyl Betaine    |  | 5,0 | 3,0 | 4,0 | -   | -   | -   | -   | 3,0 | 3,0 | -   |
| 105 | <b>Panthenol</b>   |  | -   | -   | 1,0 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 110 | <b>Glycerinmonostearatmalat</b>  |  | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| 115 | <b>Arlypon® F</b> Laureth-2  |  | 2,6 | 1,6 | -   | 1,0 | 1,5 | -   | -   | -   | -   | -   |
| 120 | <b>Highcareen® GS</b> Beta glucan  |  | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 125 | <b>Hydagen® CMF</b> Chitosan   |  | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 130 | <b>Sodium Chloride</b>   |  | -   | -   | -   | -   | -   | 1,6 | 2,0 | 2,2 | -   | 3,0 |
| 135 | <b>Glycerin</b> (86 Gew.-%)ig  |  | -   | 5,0 | -   | -   | -   | -   | -   | 1,0 | 3,0 | -   |

(9-12) Duschbad „Two-in-One), (13-18) Shampoo

Tabelle 2: Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) - Fortsetzung 2

|    | Zusammensetzung (INCI)   |  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  |
|----|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5  | <b>Texapon® NSO</b><br>Sodium Laureth Sulfate  |  | -   | 30  | 30  | -   | 25  | -   | -   | -   | -   | -   |
| 10 | <b>Plantacare® 818</b><br>Coco Glucosides  |  | -   | 10  | -   | -   | 20  | -   | -   | -   | -   | -   |
| 15 | <b>Plantacare® PS 10</b><br>Sodium Laureth Sulfate (and) Coco Glucosides                                   |  | 22  | -   | 5,0 | 22  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 20 | <b>Dehyton® PK 45</b><br>Cocamidopropyl Betaine  |  | 15  | 10  | 15  | 15  | 20  | -   | -   | -   | -   | -   |
| 25 | <b>Emulgade® SE</b> Glyceryl Sterate (and) Ceteareth 12/20<br>(and) Cetearyl Alcohol (and) Cetyl Palmitate |  | -   | -   | -   | -   | -   | 5,0 | 5,0 | 4,0 | -   | -   |
| 30 | <b>Eumulgin® B1</b><br>Ceteareth-12  |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 1,0 | -   | -   |
| 35 | <b>Lameform® TGI</b><br>Polyglyceryl-3 Isostearate   |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 4,0 | -   |
| 40 | <b>Dehymuls® PGPH</b><br>Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate  |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 4,0 |
| 45 | <b>Monomuls® 90-O 18</b><br>Glyceryl Oleate  |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 2,0 | -   |
| 50 | <b>Cetiol® HE</b><br>PEG-7 Glyceryl Cocostearate   |  | 2,0 | -   | -   | 2,0 | 5,0 | -   | -   | -   | -   | 2,0 |
|    | <b>Cetiol® OE</b><br>Dicaprylyl Ether  |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 5,0 | 6,0 |
|    | <b>Cetiol® PGL</b><br>Hexyldeanol (and) Hexyldeyl Laurate  |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 3,0 | 10  | 9,0 |
|    | <b>Cetiol® SN</b><br>Cetearyl Isononanoate   |  | -   | -   | -   | -   | -   | 3,0 | 3,0 | -   | -   | -   |
|    | <b>Cetiol® V</b><br>Decyl Oleate   |  | -   | -   | -   | -   | -   | 3,0 | 3,0 | -   | -   | -   |
|    | <b>Myritol® 318</b><br>Coco Caprylate Caprate  |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 3,0 | 5,0 | 5,0 |
|    | <b>Bees Wax</b>  |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 7,0 | 5,0 |
|    | <b>Nutrilan® Elastin E20</b><br>Hydrolyzed Elastin   |  | -   | -   | -   | -   | -   | 2,0 | -   | -   | -   | -   |
|    | <b>Nutrilan® I-50</b><br>Hydrolyzed Collagen   |  | -   | -   | -   | -   | 2,0 | -   | 2,0 | -   | -   | -   |
|    | <b>Gluadin® AGP</b><br>Hydrolyzed Wheat Gluten   |  | 0,5 | 0,5 | 0,5 | -   | -   | -   | -   | 0,5 | -   | -   |
|    | <b>Gluadin® WK</b><br>Sodium Cocoyl Hydrolyzed Wheat Protein   |  | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 5,0 | -   | -   | -   | 0,5 | 0,5 |
|    | <b>Euperlan® PK 3000 AM</b><br>Glycol Distearate (and) Laureth-4 (and) Cocamidopropyl Betaine              |  | 5,0 | -   | -   | 5,0 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|    | <b>Glycerinmonostearatmalat</b>  |  | 0,3 | 2   | 2   | 6   | 2   | 2   | 4   | 2   | 0,5 | 2   |
|    | <b>Arlypon® F</b><br>Laureth-2   |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|    | <b>Highcareen® GS</b><br>Beta glucan   |  | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
|    | <b>Hydagen® CMF</b><br>Chitosan  |  | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
|    | <b>Magnesium Sulfate Hepta Hydrate</b>   |  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 1,0 | 1,0 |
|    | <b>Glycerin (86 Gew.-%ig)</b>  |  | -   | -   | -   | -   | -   | 3,0 | 3,0 | 5,0 | 5,0 | 3,0 |

(19-23) Schaumbad, (24) Softcreme, (25, 26) Feuchtigkeitsemulsion, (27,28 ) Nachtcreme

## Patentansprüche

1. Verwendung von Polyolcarbonsäureestern, erhältlich durch Umsetzung von (I) Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 OH-Gruppen mit (II) linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und (III) polyfunktionellen Carbonsäuren mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und Hydroxycarbonsäuren mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen, als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen.
- 5 2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Polyolcarbonsäureester einsetzt, die durch Umsetzung von Polyolen (I) erhältlich sind, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Trimethylolpropan, Pentaerythrit, Propylenglykol, Sorbitol und/oder Glycerin.
- 10 3. Verwendung nach den Ansprüchen 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man Polyolcarbonsäureester einsetzt, die durch Umsetzung von linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen (III) erhältlich sind.
- 15 4. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man Polyolcarbonsäureester einsetzt, die durch Umsetzung von Hydroxycarbonsäuren (III) erhalten werden, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Citronensäure, Apfelsäure, Weinsäure Glykolsäure und/oder Milchsäure.
- 20 5. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man die Polyolcarbonsäureester in Mengen von 0,1 bis 6 Gew.-% - bezogen auf die Endkonzentration der oberflächenaktiven Zubereitungen - einsetzt.
- 25 6. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man die Polyolcarbonsäureester in Kombination mit Fettalkoholethoxylaten der Formel (I) einsetzt,



30

in der  $R^1$  für einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen und  $m$  für Zahlen von durchschnittlich 2 bis 6 steht.

- 35 7. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Polyolcarbonsäureester in Kombination mit weiteren Verdickungsmitteln einsetzt.

40

45

50

55



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 083 217 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
04.04.2001 Patentblatt 2001/14

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: C11D 3/20, C11D 1/66,  
C11D 17/00

(43) Veröffentlichungstag A2:  
14.03.2001 Patentblatt 2001/11

(21) Anmeldenummer: 00119067.7

(22) Anmeldetag: 02.09.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 11.09.1999 DE 19943586

(71) Anmelder:  
Cognis Deutschland GmbH  
40589 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:  
• Nalborczyk, Mirella  
40231 Düsseldorf (DE)  
• Nieendick, Claus  
47807 Krefeld (DE)  
• Eggers, Anke  
40215 Düsseldorf (DE)  
• Westfechtel, Alfred, Dr.  
40724 Hilden (DE)

### (54) Verdickungsmittel

(57) Es wird die Verwendung von Polyolcarbonsäureestern, die man durch Umsetzung von (I) Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 OH-Gruppen mit (II) linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und (III) polyfunktionellen Carbonsäuren mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und Hydroxycarbonsäuren mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen erhält, als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen.

EP 1 083 217 A3



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |   |                     |  |
|--|---|---------------------|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile             | Betreff<br>Anspruch | KLASSIFIKATION DER<br>ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A  | US 5 576 451 A (TRIUS OLIVA ANTONIO ET AL) 19. November 1996 (1996-11-19)<br>* Ansprüche 1-20 * | 1-7                 | C11D3/20<br>C11D1/66<br>C11D17/00          |
| A  | US 5 424 469 A (JAKOBSON GERALD ET AL) 13. Juni 1995 (1995-06-13)<br>* Anspruch 1 *             | 1-7                 |  |
| A  | DE 42 36 109 A (HENKEL KGAA) 28. April 1994 (1994-04-28)<br>* Ansprüche 1-13 *                  | 1-7                 |  |
| D,A  | DE 35 41 813 A (AKZO GMBH) 4. Juni 1987 (1987-06-04)<br>* Ansprüche 1-7 *                       | 1-7                 |  |
| A  | DE 195 12 411 A (HENKEL KGAA) 10. Oktober 1996 (1996-10-10)<br>* Seite 4, Zeile 6 - Zeile 34 *  | 1-7                 |  |
| RECHERCHIERTE<br>SACHGEBiete (Int.Cl.7)  |   |                     |  |
| C11D<br>A61K   |   |                     |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |   |                     |  |
| Recherchenort  | Abschlußdatum der Recherche   | Prüfer              |  |
| DEN HAAG   | 13. Februar 2001  | Richards, M         |  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |   |                     |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur   |   |                     |  |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, Übereinstimmendes Dokument |   |                     |  |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 11 9067

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-02-2001

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung |  | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie   |  | Datum der<br>Veröffentlichung  |
|--|---|-------------------------------|--|---|--|--|
| US 5576451   | A | 19-11-1996                    |  | DE 4137317 A<br>DE 59206626 D<br>WO 9310072 A<br>EP 0613457 A<br>ES 2088161 T<br>JP 7501354 T                               |  | 19-05-1993<br>25-07-1996<br>27-05-1993<br>07-09-1994<br>01-08-1996<br>09-02-1995                             |
| US 5424469   | A | 13-06-1995                    |  | DE 4223407 A<br>AT 162174 T<br>DE 59307973 D<br>DK 579159 T<br>EP 0579159 A<br>ES 2112932 T<br>GR 3025999 T<br>JP 6166658 A |  | 10-02-1994<br>15-01-1998<br>19-02-1998<br>09-02-1998<br>19-01-1994<br>16-04-1998<br>30-04-1998<br>14-06-1994 |
| DE 4236109   | A | 28-04-1994                    |  | WO 9410274 A  |  | 11-05-1994   |
| DE 3541813   | A | 04-06-1987                    |  | KEINE   |  |  |
| DE 19512411  | A | 10-10-1996                    |  | WO 9631585 A  |  | 10-10-1996   |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82